

**LA CHASSE AU POST-GLACIAIRE : LES APPORTS DE LA
CEMENTOCHRONOLOGIE
L'EXEMPLE DE DEUX SITES PYRENEENS**

Hélène MARTIN*

RESUME

Cette étude concerne les niveaux aziliens et mésolithiques de deux gisements préhistoriques pyrénéens : l'abri du Moulin à Troubat (Hautes-Pyrénées) et l'abri-sous-roche de la Balma de la Margineda en Andorre. Une méthode, consistant à analyser les anneaux de ciment présents sur les restes dentaires recueillis, nous a permis d'obtenir des informations essentielles à la bonne connaissance de ces deux groupes humains. D'une part le décompte des anneaux de ciment dentaire permet de connaître l'âge des animaux abattus avec une grande précision; on aura donc un aperçu très fiable des tranches d'âges les plus concernées par les prélèvements. D'autre part la lecture du dernier dépôt permet de connaître la saison à laquelle l'animal a été abattu. Cette information est essentielle car elle va permettre de cerner les périodes d'occupation de ces sites. Par ailleurs, nos observations ayant mis en évidence des choix espèce/saison, nous avons replacé nos résultats par rapport aux cycles biologiques des animaux abattus afin de mieux cerner les comportements cynégétiques de ces groupes humains. Il s'est avéré que ces derniers étaient des prédateurs avisés ayant une parfaite connaissance du milieu dans lequel ils évoluaient et sachant parfaitement se positionner au sein de ce milieu en fonction du gibier qu'ils traquaient.

INTRODUCTION

Les Préhistoriens, au fur et à mesure que les sciences liées à l'archéologie ont évolué, ont éprouvé le besoin d'acquérir des informations de plus en plus complètes sur les sites qu'ils étudiaient. Pour cela, ils ont utilisé notamment les données de la paléontologie classique : composition des faunes, âge des animaux abattus ainsi que la période approximative à laquelle ils l'ont été. C'est ainsi qu'il nous a paru très intéressant, afin de mieux cerner le comportement des chasseurs post-glaciaires, de réaliser une étude portant à la fois sur les gibiers abattus et sur les moments de l'année choisis par deux groupes de Préhistoriques pour les tuer. Cette précision est essentielle car elle va induire une meilleure compréhension de la gestion du territoire. Pour cela, nous avons étudié les anneaux de ciment présents sur les restes dentaires recueillis d'une part sur le gisement de Troubat dans les Hautes-Pyrénées, et d'autre part sur le site de la Balma de la Margineda en Andorre. Notre étude a porté sur des pièces issues de niveaux aziliens et azilo-

* 105 allée des Tulipes, 33600 Pessac, France.

sauveterriens pour le premier, aziliens et mésolithiques pour le second. Ces périodes, encore assez mal connues du point de vue de leur économie de subsistance, présentent en outre l'avantage, pour le type d'étude que nous avons réalisé, d'avoir des conditions climatiques proches de celles que nous connaissons actuellement. Il sera donc possible d'utiliser les données éthologiques concernant les espèces actuelles et de les appliquer à leurs homologues aziliennes et mésolithiques.

METHODE

Le ciment qui recouvre les racines dentaires des dents de mammifères se dépose de manière cyclique tout au long de la vie de l'animal. La méthode d'analyse des anneaux de ciment dentaire repose sur l'observation du mode de dépôt saisonnier de ces anneaux. Les différents dépôts se traduisent par des couches alternées : une couche épaisse et translucide (en lumière polarisée transmise) se dépose durant la saison de croissance relativement rapide, c'est-à-dire durant la bonne saison, tandis qu'une couche mince et opaque (sous les mêmes conditions d'observation), correspondant à un ralentissement de la cémentogénèse, se forme durant la mauvaise saison. Une couche claire "estivale" plus une couche sombre "hivernale" forment un anneau de ciment qui correspond à une année de la vie de l'animal.

Le décompte des anneaux de ciment va permettre de connaître précisément l'âge des animaux abattus et ce, quel que soit l'âge de l'animal. On aura donc un aperçu extrêmement fiable des tranches d'âges les plus concernées par les prélèvements. Par ailleurs, la lecture du dernier dépôt permet de connaître la saison à laquelle le gibier a été abattu.

Précisons que sous nos latitudes, pour les grands ongulés, le temps de formation de la ligne "hivernale" commence aux environs de décembre/janvier (B. Gordon, 1988 ; A. Pike Tay, 1989).

La méthode que nous avons utilisée pour la fabrication de nos lames minces est la même que celle préconisée par B. Gordon (Gordon, 1988) et A. Spiess (Spiess, 1988), puis reprise par A. Pike Tay (Pike Tay, 1989). Tous les échantillons, soigneusement prélevés, ont été imprégnés d'une résine transparente. Ensuite (à l'aide d'une scie à vitesse rapide) nous avons partagé les spécimens verticalement, de manière à ce que l'axe de coupe passe par le milieu de la ou des racines de chaque dent. Les sections longitudinales sont en effet meilleures à plus d'un titre. D'une part, elles permettent l'observation d'un maximum de surface, et d'autre part elles minimisent les effets de réfraction de la lumière qui ont parfois tendance à écraser les dépôts observés sous le microscope. Nous avons ensuite utilisé la technique de fabrication des lames minces. Puis chaque lame a été soigneusement poncée, polie et régulièrement observée sous un microscope à lumière transmise, naturelle et polarisée. Le ponçage et le polissage ne s'arrêtent que lorsque les couches de ciment deviennent clairement lisibles. Une fois terminées, les lames sont observées à un grossissement allant de 40 à 200.

En ce qui nous concerne, nous n'avons pas établi d'épaisseur standard pour les lames minces. En effet, les pièces étudiées ont été conservées dans des sédiments et en partie fossilisées. Il n'y aura donc, non seulement pas de ressemblance entre deux gisements, mais encore, même à l'intérieur d'un même site, des différences pourront exister entre les différents niveaux, voire même à l'intérieur d'une même couche. De plus chaque vestige étudié est un cas particulier. On comprend donc aisément qu'établir une épaisseur standard de la lame terminée serait une erreur.

Par ailleurs, il est important de souligner que, si nous avons observé la racine dentaire dans sa totalité, c'est la zone du collet qui a préférentiellement retenu notre attention. C'est en effet dans cette zone que les dépôts apparaissent les plus régulièrement espacés et par conséquent les plus faciles à déchiffrer.

En ce qui concerne nos attributions saisonnières, elles se feront en fonction d'une **Bonne** et d'une **Mauvaise** saison sans préjuger de la durée respective de chacune. Nous utiliserons donc les attributions suivantes :

- **DB** : Début de bonne saison = printemps.
- **B** : Bonne saison = été.
- **FB** : Fin de bonne saison = automne.
- **DM** : Début de mauvaise saison = fin automne/début hiver.
- **M** : Mauvaise saison = hiver.
- **FM** : Fin de mauvaise saison = fin hiver/début printemps.

Nous avons choisi deux sites : le site de Troubat dans les Hautes-Pyrénées, fouillé par M. Barbaza (Barbaza et *alii.*, 1990 et 1993) et celui de la Balma de la Margineda en Andorre, fouillé par J. Guilaine (Guilaine et *alii.*, 1988).

PRESENTATION DES SITES

A) L'abri du Moulin à Troubat

Le site de Troubat se trouve dans les Hautes-Pyrénées à une altitude de 541 mètres. La faune que nous avons étudiée provient de l'abri-sous-roche qui prolonge l'entrée la plus basse de la grotte. Elle est issue de niveaux aziliens et azilo-sauveterriens.

L'analyse paléontologique a montré que l'espèce la mieux représentée dans ces deux ensembles est le Cerf. Le Bouquetin vient ensuite. On trouve également quelques restes de Chamois et de Sanglier.

En ce qui concerne les observations paléoclimatiques, il s'avère que les Préhistoriques qui ont occupé l'abri du Moulin durant l'Azilien et l'Azilo-Sauveterrien ont connu des conditions climatiques tempérées, comme en témoigne la présence du Cerf (Varin, 1980), du Sanglier (Boulloire, Vassant, 1989 - Sneath, 1980), du Chevreuil (Boisaubert, Boutin, 1988) et aussi du Blaireau. Le Bouquetin, assez largement représenté, souligne le fait que le gisement se situe au pied d'un massif montagneux, dans une zone particulièrement favorable à la

chasse tant aux espèces forestières de basse et moyenne altitude qu'aux espèces typiquement montagnardes.

B) Le gisement de la Balma de la Margineda

La Balma de la Margineda est un abri-sous-roche bien exposé sur la rive droite du Valira affluent du Sègre, qui s'ouvre à 970 m d'altitude. Le site a connu une occupation humaine plus ou moins intensive sur plusieurs millénaires, depuis environ -10 000 ans à -4000 ans B.C. (Guilaine et *alii.*, 1988). D'un point de vue environnemental, au cours des phases anciennes de l'épipaléolithique (Guilaine et *alii.*, op. cit.) un climat froid et sec régnait en Andorre. L'abri proprement dit a 6 à 7 mètres de profondeur. L'intérêt principal de ce site est d'avoir conservé une stratigraphie importante où sont représentées les transitions entre l'Azilien et le Mésolithique d'une part, entre le Mésolithique et le Néolithique d'autre part et probablement même entre la fin du Paléolithique supérieur et l'Azilien.

La faune des niveaux aziliens a été étudiée par A. Gardeisen (Gardeisen, en préparation) qui a bien voulu nous communiquer ses résultats, ceux-ci n'étant pas encore publiés. Nous l'en remercions bien sincèrement. Les vestiges fauniques des niveaux mésolithiques ont été, eux, analysés par D. Geddes d'une part (Geddes, 1988), puis M. Robert d'autre part (Robert, 1988). Les résultats montrent une domination très nette des restes de Bouquetin. Il est accompagné par quelques spécimens de *Sus scrofa* L., de *Cervus elaphus* L., de carnivores et de lagomorphes. A partir des couches 5/6 et 5 on assiste à une remontée des pourcentages des restes de cerfs et de sangliers attestant un réchauffement climatique et une augmentation du couvert forestier. La couche 4, Mésolithique final, est, selon M. Robert "une couche de transition du point de vue faunique. Le Bouquetin (87 %) reste très largement dominant devant les Suidés (8 %)"...." Aucun reste de Cerf n'a été déterminé. Enfin les carnivores sont représentés par trois genres : l'Ours (?), le Loup, et un petit carnivore, Fouine ou Belette " (Robert, 1988, p.100).

RESULTATS

1) Troubat

En ce qui concerne l'analyse cémento-chronologique proprement dite, nous avons réalisé, dans les dents de cerfs recueillies dans les couches aziliennes de Troubat, 14 lames minces, parmi lesquelles 9, correspondant à un minimum de 6 cerfs, se sont prêtées à une lecture correcte des anneaux de ciment. Deux autres lames ont été élaborées dans des dents de Chevreuil, correspondant à 2 individus, dont une a pu être lue correctement.

Dans le niveau de transition Azilien/Sauveterrien, nous avons choisi 8 dents de Cerf, attribuables à 4 individus au moins, dans lesquelles nous avons également effectué 8 lames minces. Sept d'entre elles ont donné de bons résultats.

Il convient de préciser que, parmi les pièces que nous avons choisies, la plupart sont des dents isolées, et par conséquent leur cément est parfois altéré, voire arraché par plaques. Ainsi sur 24 lames réalisées pour l'ensemble des niveaux, aziliens et azilo-sauveterriens, 17 ont pu être correctement déchiffrées.

Nous avons groupé les résultats obtenus pour l'ensemble des niveaux dans le tableau suivant :

COUCHE		ESPECE	CLASSES			AGES			TOTAL SAISONS
			0 à 1 an	1 à 2 ans	2 à 3 ans	3 à 4 ans	4 à 5 ans	5 à 6 ans	
5a		Cerf							1B
	NB LAMES SAISONS		0	0	1 B	0	0	0	
5b		Cerf							6B
	NB LAMES SAISONS			1 B	4 B	1 B	0 0	0	
5c		Chevreuil							1B
	NB LAMES SAISONS		0	1 B	0	0	0	0	
6		Cerf							2B
	NB LAMES SAISONS		0	1 B	0	1 B	0		
6a		Cerf							4B
	NB LAMES SAISONS		2 B	1 B	0	0	0	1 B	
6b		Cerf							2B
	NB LAMES SAISONS		1 B	0	1 B	0	0	0	
6c		Cerf							1B
	NB LAMES SAISONS		0	0	0	0	1 B	0	

17 B

Le tableau précédent révèle les points suivants :

- les animaux les plus touchés par les chasses aziliennes et azilo-sauveterriennes sont relativement jeunes et se situent dans les tranches d'âges inférieures à 6 ans, la plupart ont moins de 3 ans.

- pour l'ensemble des niveaux, les captures ont eu lieu durant la **bonne saison**. Nous n'avons pas de capture en début ou fin de bonne saison mais seulement dans le courant de celle-ci, ce que nous interpréterions aujourd'hui comme étant notre été.

2) La Balma de la Margineda.

En ce qui concerne l'étude cémento-chronologique, nous avons réalisé 75 lames dans les dents issues des niveaux aziliens (C7 à 10) et mésolithiques (C4 à 6). Elles se répartissent de la manière suivante.

- **Ensemble azilien : 30 lames**, toutes réalisées dans des dents de bouquetins, correspondant à 18 individus.

Synthèse des résultats obtenus.

COUCHE	BOUQUETIN	illis.	CLASSES							AGES		TOTAL SAISONS
			0 à 1	1 à 2	2 à 3	3 à 4	5 à 6	6 à 7	7 à 8	9 à 10		
C7	NB LAMES SAISONS				3 3 FB	1 1 FB						4 FB
C8	NB LAMES SAISONS	4 4 FB	2 2 FB				1 1 FB	1 1 FB	1 1 FB	1 1 FB	10 FB	
C9	NB LAMES SAISONS	1 1 FB									1 FB	
C10	NB LAMES SAISONS	1 1 FB		2 2 FB							3 FB	
											18 FB	

Sur les 30 lames, 12 se sont avérées totalement illisibles, en partie à cause de nombreuses zones d'arrachement du ciment.

La lecture de l'âge a pu se faire sur 12 lames seulement représentant 9 individus.

Il apparaît que l'âge des animaux prélevés s'échelonne entre 6 mois et 9 ans 1/2. Cet échantillon est évidemment trop faible pour étudier d'un point de vue statistique la répartition par âge. Nous nous limiterons donc à constater qu'il n'y a pas eu de prélèvement préférentiel en fonction de l'âge. Les animaux jeunes semblent avoir été autant abattus que les plus âgés.

En ce qui concerne la saison d'abattage des animaux, 18 lames (correspondant à 13 individus) se sont prêtées à une analyse correcte et ont donné comme saison d'abattage des bouquetins **la fin de la bonne saison**, c'est à dire l'époque qui correspond à notre actuel Automne.

Il est intéressant de remarquer que les résultats obtenus quant à l'âge des animaux abattus ne sont pas en contradiction avec ceux obtenus pour la saison d'abattage.

- Ensemble mésolithique :

45 lames minces ont été réalisées dans cet ensemble.

Synthèse des résultats obtenus.

Espèces	CLASSES								TOTAL SAISONS	
	illis.	0 à 1	1 à 2	3 à 4	4 à 5	5 à 6	6 à 7	11 à 12		12 à 13
C4	Bouquetin	N.James	1		4	4		1		10 FB
		Saison	1 FB		4 FB	4 FB		1 FB		
	Chamois	N.James		2						2 FB
		Saison		2 FB						
C5	Sus	N.James		3					1	3 BS
		Saison		3 BS					1 FB	1 FB
	Bouquetin	N.James			2					2 FB
		Saison			2 FB					
	Chamois	N.James		1						1 FB
		Saison		1 FB						
C6	Bouquetin	N.James		1		1	1			3 FB
		Saison		1 FB		1 FB	1 FB			
19 FB										
3 BS										

Les 45 lames réalisées représentent 30 individus ; 23 (correspondant à 13 individus) se sont avérées totalement illisibles en raison du mauvais état de conservation du ciment.

A l'exception de deux chamois et de deux sangliers, toutes les lames concernent le Bouquetin.

Les deux chamois (soit 3 lames lisibles) sont des animaux jeunes (respectivement 6 mois et 1 an 1/2) et ont été tués à la fin de la bonne saison.

Les Suidés (soit 6 lames dont 4 ont pu être déchiffrées) sont représentés par deux sangliers, l'un âgé de 6 mois, et l'autre de 12 ans 1/2. Le premier est mort durant la bonne saison. Il n'a pas été possible d'être plus précis. Le second, quant à lui, a été abattu à la fin de la bonne saison.

Les 36 lames restantes ont été réalisées dans les dents de 26 bouquetins. Parmi celles-ci, 15 lames correspondant à 13 individus se sont prêtées à une lecture correcte des dépôts de ciment. Elles ont montré que la répartition par âge des bouquetins abattus couvre toutes les tranches d'âge comprises entre 1 an 1/2 et 6 ans 1/2 (à l'exception des 2 ans 1/2). Les animaux jeunes semblent avoir été autant prélevés que les adultes, ce qui rejoint les observations réalisées pour les niveaux aziliens.

En ce qui concerne les captures, **les bouquetins ont tous été abattus à la fin de la bonne saison**. Ces résultats recourent ceux que nous avons obtenus pour les niveaux aziliens.

DISCUSSION

La chasse à Troubat durant l'Azilien et l'Azilo-sauveterrien.

Tout d'abord il faut souligner le fait que nous n'avons pas observé de différence notable dans les résultats que nous avons obtenus pour ces deux séquences. Ainsi, il apparaît que les hommes préhistoriques qui ont occupé l'abri du Moulin à Troubat, sont venus à plusieurs reprises durant l'Azilien et la période qui a suivi. Ils se sont installés sur le site profitant de la bonne saison pour exploiter un biotope particulièrement favorable où coexistent des espèces de montagne et des formes forestières telles que Sanglier, Chevreuil, Cerf. Il est bien évident que, le gisement étant encore en cours de fouilles, nous manquons d'éléments qui nous permettent de cerner avec précision le comportement des chasseurs de Troubat. Cependant, nos premières observations nous permettent de considérer que, tant les Aziliens que les "Azilo-sauveterriens" avaient une économie de subsistance fondée sur une activité de prédation saisonnière. L'emplacement stratégique de leur campement leur permettait de tirer parti d'ensembles écologiques différents, l'un typiquement montagnard, l'autre forestier. Pour ce dernier, les résultats que nous avons obtenus, en particulier à partir des dents de cerfs, nous permettent d'affirmer que les Préhistoriques ont chassé cet animal durant la bonne saison, à un moment où, la période de mise bas terminée, les hardes de biches et de jeunes sont reconstituées et profitent au maximum de la végétation abondante. Les tranches d'âges observées ont mis en évidence l'absence d'individus âgés. Cette remarque pourrait à priori paraître surprenante. Cependant, les observations réalisées sur une population de l'île de Rhum en Ecosse, population isolée et autorégulée, ont permis de mettre en évidence que, dans la nature, les causes de mortalité abondent, telles les disettes, les maladies, les combats de rut etc... A ce propos, G. Bonnet et F. Klein (Bonnet et Klein, 1991) soulignent "alors qu'en parc un cerf de 15 ans est souvent en pleine forme, dans la nature il peut être considéré comme un vieillard." En outre, dans cette population, il s'avère que la mortalité est importante chez les faons et que l'effectif s'effondre rapidement au delà de 8/10 ans. Les animaux de 10 ans et plus ne représentent plus que 4 à 5 % de l'effectif total. Nous avons reproduit ici, pour illustrer ces réflexions, une pyramide des âges construite à partir de données sur l'âge des individus décédés de 1957 à 1966 dans la population de l'île de Rhum en Ecosse (Bonnet et Klein, 1991). Précisons que nous n'avons pas construit de courbe d'âge pour Troubat, le nombre minimum d'individus ne nous paraissant pas suffisant pour cela. Ainsi le fait que les sujets âgés ne soient pas représentés à Troubat est certes fonction du faible effectif mais il s'inscrit également dans la logique d'un prélèvement effectué sur une population naturelle (Fig. 1).

Par ailleurs, la bonne saison avançant, l'époque du rut est arrivée et les chasseurs ont également pu exploiter les opportunités offertes par un grand rassemblement d'animaux en vue des parades nuptiales, en même temps qu'une

mise à l'écart passagère des jeunes mâles, repoussés par leurs aînés. Ainsi, dans un environnement qu'ils connaissaient bien, si l'on tient compte de la topographie des lieux, des classes d'âges les mieux représentées et de la saison d'abattage, on peut considérer que les Préhistoriques de Troubat ont pu chasser le Cerf à l'affût, à l'approche ou encore le piéger (Phoebus, 1388 - Verlinden, De janti, 1980).

La chasse à La Balma de La Margineda :

- durant l'Azilien.

Si l'on considère le fait que de jeunes animaux de moins de un an sont présents à côté d'adultes appartenant à différentes tranches d'âges, il est tout à fait envisageable que nous ayons à faire à des captures effectuées sur une importante harde mixte comme on en voit à l'époque du rut.

En conséquence, il apparaît que les Aziliens de La Balma de La Margineda ont abattu des bouquetins rassemblés pour leurs parades annuelles. Ils ont chassé les animaux sur les pentes entourant leur campement.

- durant le Mésolithique.

Les hommes préhistoriques qui ont fréquenté le site de la Balma de La Margineda durant le Mésolithique, sont venus pendant la bonne saison. Durant la période estivale ils ont chassé aux alentours du campement, attendant vraisemblablement, comme l'avaient fait leurs prédécesseurs aziliens, la venue de l'époque du rut du Bouquetin, moment privilégié pour eux où ils pourraient réaliser de nombreuses prises (Martin, sous presse). Tout comme les Aziliens qui ont occupé l'abri avant eux, les Mésolithiques ont mis à profit toutes les ressources offertes par leur environnement en attendant la fin de la bonne saison. Ils ont cueilli des noisettes (Krauss-Marguet - Vernet, 1988), et ont pêché la Truite en début et en fin de belle saison ; à ce propos, O. Le Gall (Le Gall, sous presse - monographie du site) souligne cependant qu'à l'exception des Mésolithiques très finaux de la couche 4, ils n'étaient pas très intéressés par les poissons, contrairement à leurs prédécesseurs aziliens.

Ces Hommes préhistoriques, étaient, sans aucun doute, des chasseurs de Bouquetin. La grande quantité des restes attribuables à cette espèce, les classes d'âges représentées, la saison d'abattage ainsi que la topographie des lieux nous inclinent à penser que la méthode employée pour capturer cet animal était la chasse en battue. Cette technique requiert de la part des participants une grande connaissance du terrain et de l'animal et une bonne organisation. En effet, les chasseurs se doivent de choisir le secteur à battre et de s'assurer de la présence des animaux peu de temps avant le début de la traque. Par ailleurs, les rabatteurs sont nécessairement des hommes solides, aguerris, capables de suivre le gibier sur de longues distances sans se fatiguer et de le pousser vers les chasseurs. C'est une méthode qui, contrairement à ce que l'on pourrait penser, ne nécessite pas obligatoirement un grand nombre de participants. R. Couturier (Couturier, 1962, p. 1242) cite le cas de chasseurs traquant le gibier avec un ou deux rabatteurs pour le même nombre de tueurs.

Il apparaît donc que les hommes préhistoriques qui ont occupé l'abri de la Balma de la Margineda sont venus sur le site, à plusieurs reprises durant l'Azilien puis au cours du Mésolithique, pour chasser le Bouquetin probablement en battue durant la période où celui-ci se montre, sinon le moins méfiant, du moins le plus distrait, c'est-à-dire pendant le rut. Sachant qu'ils allaient trouver un grand rassemblement de têtes, ils n'ont pas hésité à monter traquer leur gibier sur les pentes dominant leur campement à une période, **la fin de la bonne saison** (c'est-à-dire correspondant à notre automne), où les animaux, qui se sont engraisés durant le printemps et l'été, sont au maximum de leur poids en viande.

Lorsque les premiers froids sont arrivés, ils sont probablement redescendus vers des zones plus abritées, peut-être dans la plaine du Sègre, vers la Seo d'Urgell, (Guilaine & *alii.*, 1988). Il n'est pas exclu qu'ils se soient joints à d'autres petits groupes pour passer ensemble les "rudes mois d'hiver", formant ainsi un groupe important pouvant bénéficier des différentes ressources accumulées par chacun.

CONCLUSION

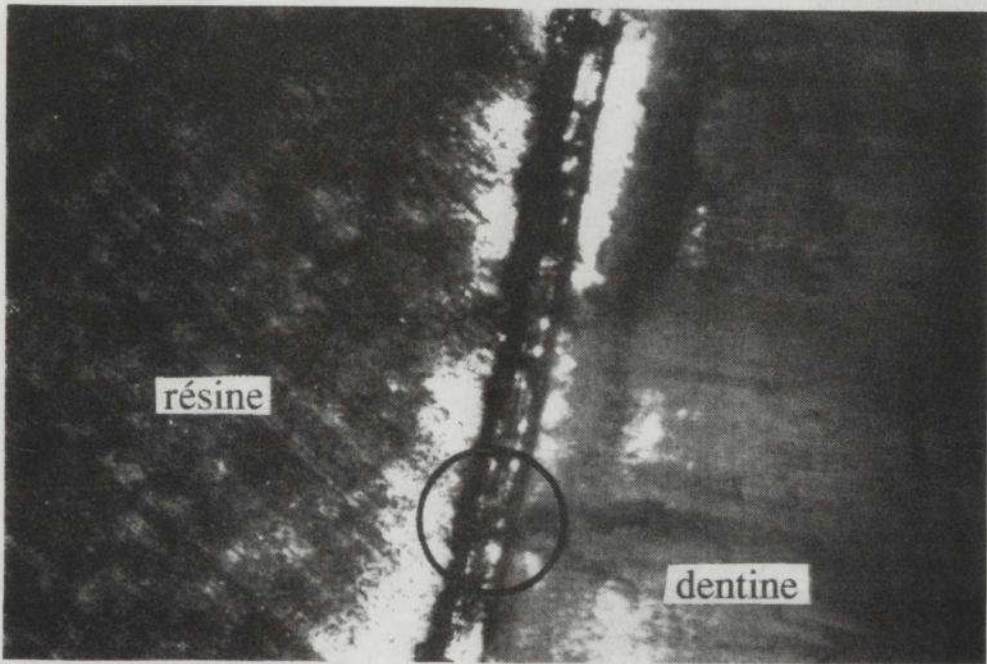
A l'issue de cette étude il apparaît que l'analyse des anneaux de ciment dentaire nous a apporté des informations essentielles à une meilleure connaissance des chasseurs de Troubat et de la Balma de la Margineda. Nous avons pu observer que les chasseurs aziliens et mésolithiques de ces deux sites étaient des prédateurs avisés ayant une parfaite connaissance du milieu dans lequel ils évoluaient et sachant parfaitement se positionner au sein de ce milieu en fonction du gibier qu'ils traquaient. Possédant une bonne connaissance des moeurs de ce dernier ils ont su se replacer par rapport à son cycle biologique (Fig. 2) et ont su choisir le moment de l'année le plus propice à leurs activités cynégétiques. Actuellement, appliqué à de nombreux sites, ce type d'étude nous semble être une des meilleures techniques d'approche du comportement des chasseurs préhistoriques et un des meilleurs moyens pour mieux comprendre la gestion du territoire pratiquée par les Préhistoriques.

BIBLIOGRAPHIE

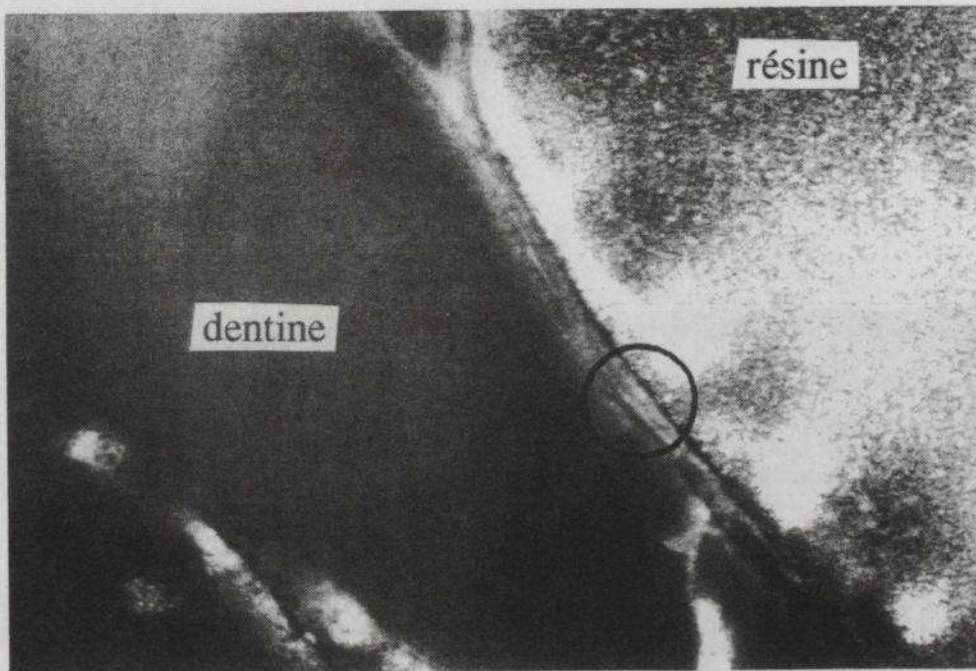
- BARBAZA M., VALDEYRON N., HEINZ C., GALOP D., BLANC V., 1990,
La grotte abri du Moulin à Troubat (Htes Pyrénées) Rapport triennal, 136 p.,
83 fig.
- BARBAZA M., ANDRE J., HEINZ C., LACOMBE S., MARTIN H., VALDEYRON
N., ALFARO M. L., LECOMTE N., AMALAMAN S., DEFAYE S., JACQUEMENT
P., 1993,
La grotte abri du Moulin à Troubat (Htes Pyrénées) 2ème Rapport triennal -
175 p., nombreux dessins et photos.

- BOISAUBERT B., BOUTIN J. M., 1988,
Le Chevreuil. Ed. Hatier faune sauvage., 236 p., nombreux dessins et photos.
- BONNET G., KLEIN F., 1991,
Le Cerf. Ed. Hatier faune sauvage. 261 p., nombreux dessins et photos.
- BOULDOIRE J. L., VASSANT J., 1989,
Le Sanglier. Ed. Hatier faune sauvage. 228 p., nombreux dessins et photos.
- COUTURIER A. J., 1962,
Le Bouquetin des Alpes. Imprimerie Allier, Grenoble. 1564 p., 70 fig., nombreux tableaux, 141 pl.
- GASTON PHCEBUS, 1388,
Le livre de la chasse. - Ed. Ph. Lebeau, 1986 - 174 p.
- GEDDES D., 1988,
 La faune de La Balma de la Margineda (fouilles de 1980) - Le Mésolithique et les débuts de l'élevage dans les Pyrénées. dans *Les recherches à la Balma de la Margineda (1979-1985)*, p. 97-98 - Institut d'Estudis Andorrans) - *Annals del Centre de Perpinyà*, 1988.
- GORDON B., 1988,
Of Men and Reindeer Herds in French Magdalenian Prehistory - BAR International Series 390 - 233 p., nbrx dessins et photos.
- GUILAINE et alii., 1988,
Les recherches à La Balma de la Margineda. (1979-1985) - Institut d'Estudis Andorrans - *Annals de Perpinyà*, 144 p., nomb. pl. et dessins.
- KRAUSS-MARGUET I., VERNET J. L., 1988,
 Analyse anthracologique du gisement de La Balma de la Margineda - *Les recherches à La Balma de la Margineda. (1979-1985)* - Institut d'Estudis Andorrans - *Annals de Perpinyà*, p. 107-116.
- LE GALL O. (sous presse),
 Les poissons de La Balma de la Margineda (couche 3 à 6).
- MANHES D'ANGENY H., 1980,
Le Chevreuil, Ed. Le Lorrain, Metz, 270 p., 30 pl., 1 tabl.
- PIKE TAY A., 1989,
Red deer hunting in the upper paleolithic of southwest France : a seasonality study. - A dissertation in the Department of Anthropology submitted to the faculty of the Graduate School of Arts and Science in partial fulfillment of the requirements for the dergree of Doctor of Philosophy at New york University. 330 p., 34 fig., 14 tabl.

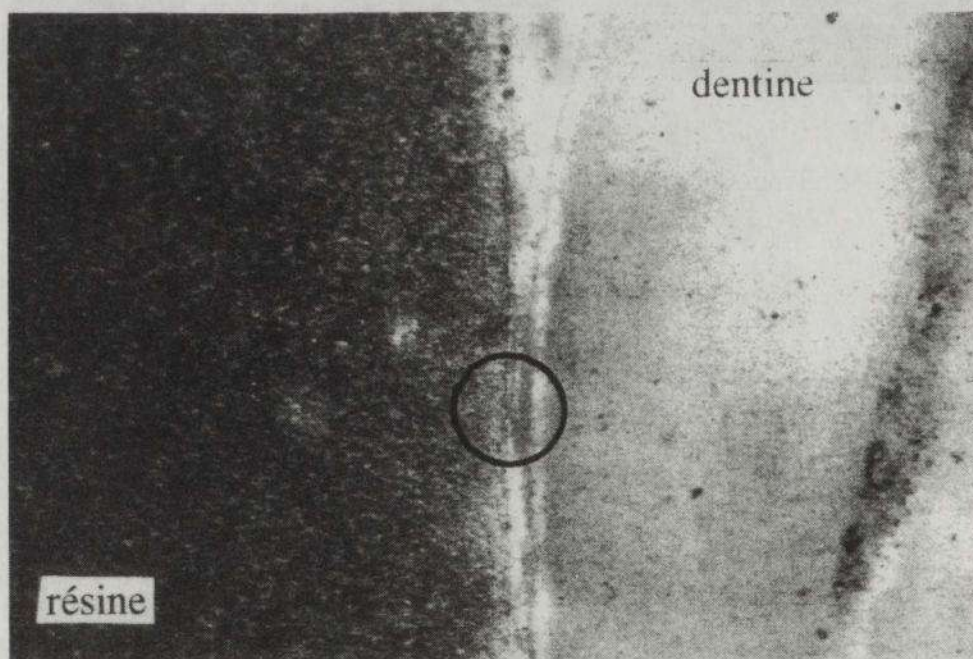
- ROBERT M., 1988,
 La faune de la Balma de la Margineda (Andorre). Etude des restes recueillis
 durant la campagne 1982. - *Les recherches à La Balma de la Margineda.*
 (1979-1985) - Institut d'Estudis Andorrans - Annals de Perpinyà.
- SNETHLAGE K., 1980,
Le Sanglier, histoire naturelle et chasse, Ed. Le Lorrain, Metz, 259 p. (1ère
 édition, 1954, La Toison d'or).
- SPIESS A., 1988,
 Deer tooth sectioning, eruption, and seasonality of deer hunting in
 Prehistoric Maine. - *Tiré à part préliminaire pour le 54ème congrès annuel*
de la Society for American Archaeology, Atlanta.
- VARIN Ed., 1980,
Chevreuil, Cerf, sanglier, 270 p., nombreuses illustrations et photos, Ed. de
 l'Orée, Bordeaux.
- VERLINDEN C., DE JANTI P., 1980,
Le Cerf et sa chasse. Ed. Le Lorrain, Metz, 240 p.



Trou. C6c n°237 M1 sup. D. CERF Gross. X 40

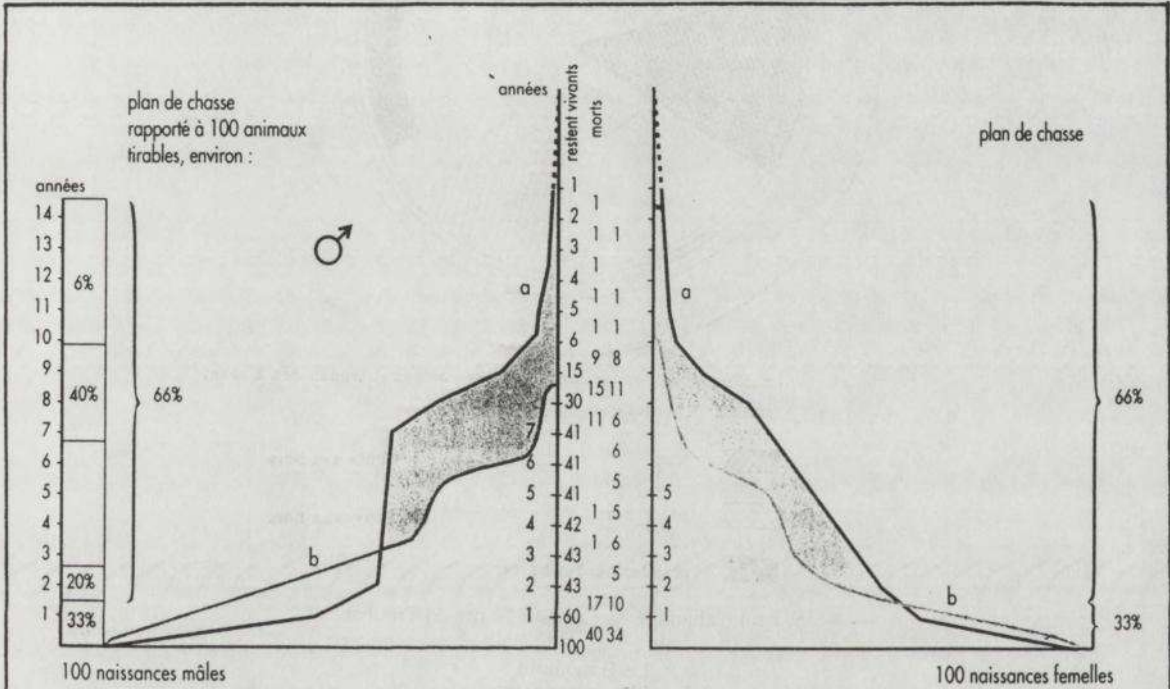


B. M. C7 n°495 M2 sup. G. BOUQUETIN Gross. X 40



B. M. C10 n°1021 M1 sup. G. BOUQUETIN Gross. X 40

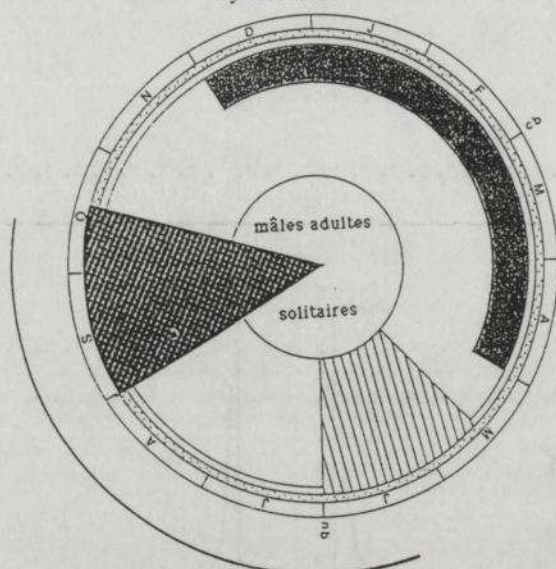
fig 1



PYRAMIDES DES AGES : Table de vie de Loweca construite à l'aide des données sur l'âge des individus décédés de 1957 à 1966 dans la population non chassée de l'île du Rhum, en Ecosse (a). Dans les populations exploitées cynégétiquement, des prélèvements opérés en nombre trop important dans les classes subadultes et adultes restreignent les possibilités de vieillissement et arasent la pyramide des âges (b). (d'après Bonnet et Klein, 1991).

fig II

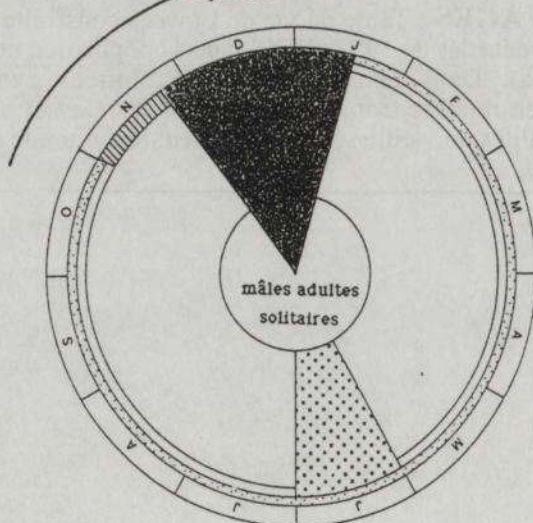
Le Cerf
cycles saisonniers



- cellules familiales de base : biches et jeunes des 2 sexes
- hardes de mâles
- ▨ rut ♂ Chute des bois
- ▧ naissances ♂ nouveaux bois
- grandes hardes d'hiver

— Saison d'abattage du Cerf sur le site de Troubat

Le Bouquetin
cycles saisonniers



- chevrées : hardes de femelles + cabris + jeunes de l'année précédente (éventuellement jeunes dans leur 3^{ème} année)
- hardes de mâles adultes
- ▨ hardes mixtes de rut
- rut
- ▧ naissances

— Saison d'abattage du Bouquetin sur le site de La Balma de la Margineda